

ных технологий и рынка электронных денег; цифровая трансформация рынка финансовых услуг; внедрение универсальной схемы взаимодействия участников рынка финансовых услуг.

В настоящее время существует ряд причин, препятствующих дальнейшему развитию цифровых банковских технологий в Республике Беларусь, основными из которых являются: отсутствие возможности осуществления идентификации физических и юридических лиц на межбанковском уровне; ограниченное количество операций, доступных для осуществления юридическими и физическими лицами через существующие каналы систем дистанционного банковского обслуживания (далее – СДБО); ограниченное количество операций, доступных для осуществления через системы электронного взаимодействия республиканских органов государственного управления и участников рынка финансовых услуг, а также отсутствие единого стандарта функционирования данных систем.

Можно сказать, что Стратегия развития цифрового банкинга в Республике Беларусь за 2016–2020 гг., выработанная Национальным банком, позволила придать дополнительный импульс развитию цифровых банковских технологий, заложить основные тренды развития цифрового банкинга в стране на ближайшую перспективу. К тому же не исключено, что уже в недалеком будущем в Беларуси могут появиться и полностью виртуальные банки, ведь во многих странах уже давно работают финансовые учреждения, у которых нет реальных отделений, а все операции проходят только через интернет. Но сначала будущие клиенты этих банков должны созреть для таких инноваций.

УДК 004:006.9

Юлия Позняк

(Республика Беларусь)

Научный руководитель Е.Ф. Турцевич, ст. преподаватель
Белорусский государственный аграрный технический университет

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНАЛИЗА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Одним из важнейших факторов, влияющих на эффективность процессов управления качеством на машиностроительном предприятии, является информация, полученная в результате измерений

показателей качества продукции. Некачественно проведенные измерения могут привести к формированию ложных выводов и дестабилизации технологического процесса.

На современных предприятиях проводится огромное количество измерений, на качество которых оказывают влияние изменчивость средства измерения, квалификация оператора, окружающая среда, методика измерений, эталоны, правила округления результатов и другие факторы. Мы не всегда можем исключить все факторы, влияющие на результат измерений, но можем их минимизировать, т.е. управлять измерительным процессом.

Эффективным инструментом в целях обеспечения качества и безопасности продукции является анализ измерительных систем (Measurement System Analysis, MSA). Данный метод позволяет посчитать общую изменчивость измерительной системы, сделать вывод о приемлемости измерительной системы и при необходимости разработать мероприятия по ее улучшению.

Учитывая масштабы измерений в условиях современных предприятий разработан ряд информационных систем, которые позволяют проводить MSA.

Одной из самых популярных является MS Excel – это программа, предназначенная для работы с электронными таблицами, которая позволяет хранить, организовывать и анализировать информацию. С помощью данной программы можно: обрабатывать результаты измерений параметров продукции; рассчитывать ключевые статистические показатели и интерпретировать их; строить графики и диаграммы; проводить оценку наличия смещения измерительной системы; проводить расчет сходимости и воспроизводимости измерительной системы; строить контрольные карты и делать заключение о стабильности измерительного процесса.

Помимо MS Excel существует еще целый ряд похожих программ, которые также в своей основе используют работу с электронными таблицами.

SoftExpert MSA – это информационная система, которая включает в себя инструменты для организации, классификации и исследований, позволяющие мгновенный и простой доступ ко всей информации о проведенных измерениях. Программа анализирует процесс измерения и позволяет понять факторы, которые могут вызвать изменения в результатах системы измерения. Она

позволяет оценивать качество и надежность измерительной системы, посредством анализа информации о повторяемости и воспроизводимости, линейности, стабильности, смещения и др.

Minitab – пакет программ для обработки статистических данных. Программа позволяет проводить статистическое управление процессами в режиме реального времени и системный анализ измерений.

Statistica – программный пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными и визуализации данных с привлечением статистических методов. Пакет позволяет выводить информацию в виде различных типов графиков и проводить оценку точности измерений.

Origin – программное обеспечение, включающее статистические функции и графики для анализа результатов измерительного процесса.

Stata – это комплексный статистический пакет, который предоставляет все необходимое для анализа данных, управления данными и графики.

Statgraphics Centurion XVII – программный пакет для анализа данных, визуализации, статистического моделирования и прогнозной аналитики. Позволяет отслеживать стабильность процесса, рассчитывать коэффициент повторяемости и воспроизводимости и управлять процессами при появлении сбоев в оборудовании или получении брака в продукции.

Данные информационные технологии позволяют стандартизировать и точно измерять системы, при этом снижая затраты, риски и адаптируясь к различным методам анализа для конкретных процессов и продуктов.

Любое предприятие может выбрать для себя наиболее подходящий программный продукт, который будет относительно недорогим и при этом позволит дать объективную оценку измерительной системе и минимизировать риски того, что несоответствие элементов системы может привести к ложным решениям при контроле продукта и к излишнему регулированию процесса.